

Contrôles radiologiques

Résultats de mars 2018

Propreté des transports et des voiries

Une propreté radiologique maximale est assurée à l'intérieur de la centrale nucléaire de Cattenom par la rigueur de la préparation et du nettoyage des chantiers. En parallèle, les contrôles systématiques réalisés avant sortie de site, associés à des outils de détection de plus en plus précis et performants, permettent de détecter des valeurs de radioactivité de plus en plus basses.

Chaque transport fait l'objet d'un contrôle sur le site avant son départ et d'un contrôle à son arrivée à destination. Un écart est signalé si un convoi présente une contamination supérieure à 4 Bq/cm² à son arrivée. Pour les emballages vides ayant servi au combustible neuf, le seuil est fixé à 0,4 Bq/cm².

Combustible utilisé

Le combustible utilisé est transporté jusqu'au centre de traitement-recyclage de la COGEMA à la Hague, dans des conteneurs en acier, adaptés aux transports des matières nucléaires.

	Mois	cumul annuel
nombre de convois	0	0
nombre d'écarts	0	0

Emballages combustible vides

Une fois vidés, les emballages qui ont servi à la livraison du combustible neuf sont réexpédiés vers les usines de fabrication.

	Mois	cumul annuel
nombre de convois	0	8
nombre d'écarts	0	0

Déchets non radioactifs

Les déchets non radioactifs font l'objet d'un contrôle d'absence de radioactivité, par un portique de contrôle situé à la sortie de la centrale et à l'entrée du site éliminateur de déchets.

	Mois	cumul annuel
nombre de convois	70	228
nombre d'écarts	0	0

Surveillance radiologique des personnels

La radioprotection vise à protéger l'homme de la radioactivité. Une réglementation stricte en fixe les normes pour tous les travailleurs du nucléaire. Les intervenants de la centrale de Cattenom suivent des formations spécifiques et portent des protections individuelles en zone nucléaire. Des moyens de suivi et de contrôle sont mis en place afin de protéger les personnels des effets sanitaires de la radioactivité. La réglementation fixe la dose d'exposition à 20 mSv par an et par travailleur. Tout intervenant qui atteint 18 mSv sur 1 an fait l'objet d'un suivi particulier et se verra confier de façon préventive des activités adaptées pour limiter son exposition.

	Mois	cumul annuel
nombre d'entrées en zone contrôlée	31 687	67 248
nombre de travailleurs dont la dose individuelle se situe entre 16 et 20 mSv	0	0
nombre de travailleurs dont la dose individuelle est supérieure à 20 mSv	0	0

Outillage contaminé

Les outillages dits contaminés sont dédiés à une utilisation en zone nucléaire. Des convois sont effectués pour transporter ce matériel entre les différents sites nucléaires, en fonction de leurs besoins.

	Mois	cumul annuel
nombre de convois	15	23
nombre d'écarts	0	0

Déchets radioactifs

Les déchets radioactifs sont liés à l'exploitation et à la maintenance des installations : filtres, tenues de protection, gants, chiffons, etc.

	Mois	cumul annuel
nombre de convois	4	9
nombre d'écarts	0	0

Propreté des voiries

Des contrôles sont effectués sur les voiries du site pour détecter les éventuels points de contamination.

	Mois	cumul annuel
nombre de points (>800Bq)	0	0
nombre de points (>1MBq)	0	0



EDF SA
22-30 avenue de WAGRAM
75382 Paris cedex 08 - France
Capital de 960 069 513,50 euros
552 081 317 R.C.S. Paris
www.edf.com

Direction Production Nucléaire
Thermique
CNPE de Cattenom
Mission Communication
B.P. 41
57570 CATTENOM

Internet :
<http://cattenom.edf.com> (site en langue Française)
<http://cattenom-de.edf.com> (site en langue Allemande)
Courriel électronique : com-cattenom@edf.fr
Numéro vert gratuit :
0 N° Vert 0 800 10 09 08



• Directeur de la publication : T. Rosso
• Rédacteur en chef : J.C. Darby
• Réalisation : Mission Communication
• Crédit photos : CNPE de Cattenom

Pour plus de renseignements :
Centre d'Information du Public
03 82 51 70 41



MENSUEL ECLAIRAGE

Chaque mois, l'actualité et les résultats environnementaux du Centre Nucléaire de Production d'Electricité de Cattenom

96 - Avril 2018

La centrale de Cattenom recrute 37 personnes en alternance

La centrale de Cattenom a participé au Forum de l'apprentissage le mercredi 18 avril et au Forum des Energies le jeudi 19 avril 2018, salle Jean Burger à Thionville. À cette occasion, 37 offres ont été présentées aux personnes intéressées par une formation en alternance sur le site industriel cattenomais.



La centrale de Cattenom est toujours présente aux salons dédiés à l'emploi, notamment pour les jeunes. Véritable lieu de rencontre pour présenter les métiers du nucléaire et susciter des vocations futures, il s'agit là de réelles opportunités de recrutement. Durant les deux jours, des apprentis de la centrale et salariés se sont succédés pour présenter leur métier et échanger avec les visiteurs sur les avantages de l'apprentissage. De bac à bac + 5, essentiellement dans les métiers techniques, la centrale recrute cette année 37 personnes en alternance. Ces diplômes obtenus en alternance sont de véritables passeports pour l'emploi. Ces forums ont permis aussi de faire connaître le site EDF recrute, <https://www.edf.fr/edf-recrute>, qui contient l'ensemble des offres d'emplois, stages... proposés par le groupe EDF avec naturellement un focus sur les offres de la centrale de Cattenom.

L'actualité des unités de production en avril 2018



L'unité de production n°1 de la centrale nucléaire de Cattenom a été reconnectée au réseau électrique le samedi 21 avril 2018 vers 23h. L'unité avait été arrêtée de manière programmée le 17 février 2018 pour renouvellement d'une partie du combustible, et réalisation de travaux de maintenance programmés. Cet arrêt a été prolongé pour effectuer le contrôle des mécanismes de grappe¹ dans le cadre du retour d'expérience, suite à la déclaration d'un événement significatif de niveau 1 sur les centrales de Belleville sur Loire et de St Alban en février 2018.

L'unité de production n°2 est en arrêt programmé depuis le mardi 24 mars 2018 afin de réaliser des opérations de maintenance sur une soupape située dans la partie nucléaire des installations et également sur un des 4 générateurs de vapeur, en partie non nucléaire des installations.

L'unité de production n°3 est en arrêt programmé pour maintenance et renouvellement de son combustible depuis le samedi 7 avril 2018.

L'unité de production n°4 a fonctionné et a produit sur le réseau électrique national.

¹ Les grappes de commande contiennent des matériaux absorbant les neutrons. Ces grappes permettent, avec l'ajustement de la concentration en bore dans l'eau du circuit primaire, de contrôler la réaction nucléaire dans le cœur du réacteur.

La centrale de Cattenom accueille la réunion de la Commission Locale d'Information

Le jeudi 19 avril 2018, la centrale de Cattenom a eu le plaisir d'accueillir les membres de la Commission Locale d'Information (CLI) pour la première réunion de 2018.

À cette occasion, Thierry Rosso, Directeur de la centrale de Cattenom, est revenu sur les événements significatifs déclarés à l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) ces derniers mois ainsi que sur la campagne d'arrêt de 2018, dont la 3^{ème} visite décennale de l'unité de production n°2 prévue fin mai.

L'assemblée a également pu bénéficier d'un point sur différents dossiers techniques comme l'avancée des chantiers concernant les diesels d'ultime secours en construction sur chaque réacteur du parc nucléaire d'EDF, le contrôle des manchettes thermiques et le dossier « pièces forgées » concernant les unités de production n°1 et 3.

Conformément à la loi de transition énergétique pour la croissance verte, votée le 28 août 2015, la seconde réunion annuelle de la CLI, programmée en octobre prochain, sera ouverte aux citoyens souhaitant assister aux débats.



Unités de mesure

Le **Becquerel (Bq)** est le nombre d'atomes radioactifs qui s'est transformé naturellement en 1 seconde en émettant des particules ou des rayonnements dits ionisants. Cette unité représente des activités tellement faibles comparées aux activités habituellement trouvées dans la nature que l'on emploie généralement ses multiples :

- 1 **GBq** = 1 Gigabecquerel = 1 milliard de Becquerels
- 1 **TBq** = 1 Térabecquerel = 1 000 milliards de Becquerels

Le **millisievert (mSv)** mesure les effets des rayonnements radioactifs reçus par un être vivant, en tenant compte de l'énergie transmise et de la nature du rayonnement.

Définitions

Le **tritium** est un radioélément de la famille de l'hydrogène, très faible en énergie. Dans les centrales nucléaires, sa production est directement liée au fonctionnement et à la puissance des réacteurs. Il est mesuré indépendamment des autres radioéléments.

Les **iodes** et les **gaz rares** sont des produits de fission. Les principaux gaz rares rejetés par la centrale sont le xénon et le krypton.

Le **carbone 14** résulte de l'activation de l'eau du circuit primaire de l'installation.

Autres radioéléments : autres produits de fission et d'activation (issus du combustible ou de l'activation des matériaux par le rayonnement), dont les cobalts et les césiums.

Quelques repères de radioactivité, non liés à la présence d'un site nucléaire à proximité

Fruits = 40 à 90 Bq / kg

Lait = 50 Bq / kg

Granit = 8 000 Bq / kg

0,03 mSv

Vol Paris/New-York à 11 000 m (rayons cosmiques dose prise une fois)

0,3 mSv

Radiographie pulmonaire (dose prise une fois)

1,0 mSv

Limite de dose pour la population en 1 an

2,4 mSv

Radioactivité naturelle moyenne en France en 1 an

Pour information

< 0,001 mSv

Rejets annuels liquides et gazeux d'une centrale nucléaire en 1 an

Contrôle des rejets radioactifs

Résultats de mars 2018

Stricte­ment régle­mentés par l'arrêté ministériel du 4 mars 2014, les rejets d'effluents gazeux et liquides de la centrale nucléaire de Cattenom font l'objet d'une surveillance constante par ses techniciens, sous le contrôle de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN).

Activité rejetée dans l'air

Les rejets gazeux proviennent de l'épuration des circuits. Ils subissent différents traitements et sont stockés, un mois au minimum, dans des réservoirs où des contrôles réguliers sont effectués. Leur radioactivité décroît naturellement avec le temps. Ils sont rejetés par une cheminée spécifique à la sortie de laquelle des contrôles sont effectués en permanence.

	Tritium (TBq)	Gaz rares (TBq)	Iodes (GBq)	Carbone 14 (GBq)	Autres Radioéléments (GBq)
limite annuelle	10	50	1,6	2800	0,2
cumul annuel	6,79 %	2,63 %	1,01 %	(-)	0,81 %
valeur mensuelle	0,226	0,65130	0,00642	(-)	0,0005524

Activité rejetée dans l'eau

Une faible partie de l'eau des installations n'est pas recyclable. Elle provient de certaines opérations d'exploitation et de maintenance. Les effluents non réutilisables sont collectés, traités, stockés pour faire décroître leur radioactivité, et contrôlés avant d'être rejetés dans la Moselle selon les limites fixées par la réglementation.

	Tritium (TBq)	Iodes (GBq)	Autres Radioéléments (GBq)	Carbone 14 mois m-1 (GBq)	Nickel 63 mois m-1 (GBq)
limite annuelle	140	0,2	20	380	-
cumul annuel	36,82 %	3,80 %	1,21 %	3,60 %	-
valeur mensuelle	14,4	0,002868	0,04747	10,05	0,0961

surveillé mais non réglementé

Surveillance de l'environnement

Résultats de mars 2018

La centrale de Cattenom réalise une surveillance systématique sur l'air, l'eau, la faune et la flore. Près de 20 000 mesures et analyses annuelles sont effectuées par la centrale autour du site, selon des modalités définies par l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN), qui effectue un contrôle des résultats avec son appui technique l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire). D'autres acteurs disposent également de leur propre réseau de surveillance, comme l'ALQA ou le Grand Duché du Luxembourg.

Les valeurs enregistrées sont très faibles, régulièrement inférieures au seuil de détection des appareils (valeurs précédées du signe <). Dans ce cas, nous indiquons la valeur du seuil de détection, qui varie chaque mois en fonction des fluctuations de la radioactivité naturelle.

Rayonnement ambiant

Mesure en continu du niveau d'exposition au rayonnement gamma ambiant, à l'aide d'un réseau de 29 balises installées dans un rayon de 1 à 10 km autour de la centrale. Ces mesures sont directement transmises à l'IRSN.

	moyenne mensuelle	valeur maxi. du mois	moyenne de l'année précédente	moyenne mensuelle	valeur maxi. du mois	moyenne de l'année précédente	
(µSv/h)	0,276	0,132	0,10	(mBq/m³)	< 0,42	0,11	< 0,51

Une mesure par spectrométrie Gamma est réalisée mensuellement sur les végétaux et le lait. Celle-ci permet de s'assurer de l'absence de radioéléments d'origine artificielle issue de l'activité de la centrale.

	Radioéléments
Lait Ferme Boler	< 3,97 (Bq / litre)
Lait Ferme Hunting*	< 4,03
Végétaux Ferme Boler	< 3,92 (Bq / Kg de matière sèche)
Végétaux Ferme Hunting*	< 3,95

* La ferme de Valmestroff a cessé son exploitation. Les mesures sont prises à la ferme de Hunting.

Activité des eaux souterraines

Mesure mensuelle de l'activité de l'eau souterraine du site (5 points de prélèvement).

(Bq/litre)	moyenne mensuelle	moyenne de l'année précédente	(Bq/litre)	valeur maximale du mois	valeur maximale de l'année N-1
Tritium	< 6,36	< 7,25	Tritium	< 4,8	< 9,3
Beta global	< 0,418	< 0,428	Beta global	< 0,25	< 0,34

Suivi physico-chimique des rejets et de la Moselle

La centrale de Cattenom prélève de l'eau en Moselle pour alimenter le circuit de refroidissement des installations. Cette eau n'est jamais en contact avec la partie nucléaire. La centrale mesure en continu les valeurs de pH et de température en amont, au niveau de la zone de rejet, et en aval. Les autorisations de rejets et de prélèvements d'eau sont réglementées par l'arrêté ministériel du 4 mars 2014.

	moyenne mensuelle	valeur mini. du mois	valeur maxi. du mois	limite
Echauffement entre amont et aval (°C)	0,2	0,1	0,3	1,5
Température rejet (°C)	10,4	6,4	12,4	28
pH au rejet	8,2	8,1	8,3	entre 6 et 9
Débit Moselle (m³/s)	185	119	340	9*

* Débit mini autorisant les prélèvements